Yale Medical Library

Aus der chirurgischen Klinik zu Kiel.

Ueber
Frühbehandlung der Osteomyelitis
durch
Trepanation resp. Aufmeisselung des Knochens.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

der medicinischen Fakultät zu Kiel

vorgelegt

von

Adolf Schwabe,

approb. Arzt aus Verden a. A.

Opponenten:

Herr Drd. med. **C. Schmidt**, appr. Arzt.

„ **W. Laakmann**, appr. Arzt.

„ **A. Fricke**, cand. med.

Kiel 1890.

Druck von Carl Böckel.

No. 30.
Rectoratsjahr 1890/91.

Referent: Dr. **v. Esmarch.**
Druck genehmigt:
Hensen,
z. Z. Decan.

Meinen lieben Eltern

in inniger Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153521_0018

Nachdem Chassaignac 1853 die Aufmerksamkeit der medizinischen Welt auf die akute, infektiöse Osteomyelitis gelenkt hatte, wurden in den folgenden Jahren von zahlreichen Autoren eingehende Untersuchungen angestellt, um das Wesen dieser Krankheit aufzuklären. Trotzdem blieb man lange im Unklaren darüber, wie dieselbe zu Stande käme. Erst im Jahre 1874 wurde von Lücke die Ansicht aufgestellt, dass die Osteomyelitis wahrscheinlich durch die Wirkung von Mikroorganismen hervorgerufen werde. Die Lücke'sche Arbeit wurde die Grundlage für weitere sehr genaue Untersuchungen, — ich erwähne nur diejenigen von Rosenbach, Kocher und Kraske — welche sämmtlich die Richtigkeit der Lücke'schen Ansicht bestätigten und zur Genüge bewiesen, sodass heute zu Tage wohl Niemand mehr an dem infektiösen Charakter der Osteomyelitis zweifeln wird.

Mit der Erkenntnis der Aetiologie wurde die Therapie dieser Krankheit in hohem Grade vervollkommt. Wenn auch schon vorher die Behandlung in manchen Fällen eine chirurgische gewesen war, so hatten sich gegen dieselbe doch viele Stimmen erhoben. Die Autoren, welche gegen jeden chirurgischen Eingriff sprachen, wollten Eis, Blutentziehung, Jodbepinselung und allgemeine, Fieber herabsetzende Mittel anwenden. Nach 1874 trat die chirurgische Behandlung in den Vordergrund und das immer mehr, je vertrauter die Aerzte mit der Antisepsis wurden.

Es war in früheren Jahren häufig vorgekommen, dass Personen, die an Osteomyelitis erkrankt und operativ behandelt waren, durch sekundäre Pyämie, d. h. durch neue Infekton von der Operationswunde aus zu Grunde gingen. Um diese Gefahr zu vermeiden,

empfiehlt Kocher eine energische chirurgische Behandlung nur in denjenigen Fällen, in denen schon spontan ein Durchbruch nach aussen erfolgt ist; ist es jedoch noch nicht zu einem Durchbruch gekommen, so will Kocher die Entzündungsprodukte „nur soweit und auf solchem Wege entfernen, als es ohne Gefahr einer neuen Infektion geschehen kann, d. h, durch Anlegung möglichst kleiner Oeffnungen an resp. durch Entleerung durch blosse Punktion.“ Ausserdem soll in den Eiterherd, womöglich in das Knochenmark selbst, 5 proc. Carbolsäure injiciert werden, zur Zeit 1—2 Pravaz'sche Spritzen je nach der Schwere des Falles.

Die Therapie Kocher's war ein entschiedener Fortschritt gegenüber der früheren Behandlung der akuten Osteomyelitis. Auch heute zu Tage sucht man die Entzündungserreger unschädlich zu machen; aber man sucht diesen Zweck nicht mehr durch blosse Injektion von Carbolsäure zu erreichen. Eine Frühoperation, bei welcher alle Regeln der Antisepsis beobachtet werden, kann die Gefahr der Pyämie nicht vermehren, und daher legen jetzt alle Autoren bei der Behandlung der akuten Osteomyelitis das Hauptgewicht darauf, dass Entzündungserreger und Entzündungsprodukte möglichst früh durch möglichst energisches operatives Vorgehen aus dem Körper entfernt werden. Auf diese Weise wird am besten die Weiterverbreitung des Giftes im Körper verhindert, der Metastase vorgebeugt und vielen Patienten das Leben gerettet. Ausserdem bezweckt man auch einen schnelleren Verlauf der Krankheit, indem die ohne Frühoperation fast unvermeidlich eintretende Nekrose des Knochens mehr oder weniger verhütet wird.

Der eigentliche Sitz der Krankheit ist im Knochenmark, und auf dieses ist daher bei der Operation vor allem Rücksicht zu nehmen. Dieser Indikation würde am meisten die Entfernung des kranken Knochens entsprechen, und in der That ist die subperiostale Resektion — Amputation oder Exartikulation dürfen natürlich nur in den schwersten Fällen versucht werden — von manchen Autoren vorgeschlagen und ausgeführt worden. Das Hauptbedenken gegen die subperiostale Resektion liegt in dem Umstand, dass leicht Pseudarthrose, überhaupt mangelhafte Reproduktion des entfernten Knochens eintreten kann. Die starke Knochenneubildung, welche bei länger bestehender Osteomyelitis auftritt, rührt daher, dass sich an die entzündlichen Vorgänge im Knochenmark eine ossificierende

Periostitis anschliesst und durch den Reiz, den die sich später bildenden Sequester auf das Periost ausüben, unterhalten wird. Mit der Entfernung des Knochens fällt dieser Reiz weg, und somit wird die Knochenneubildung in hohem Grade beeinträchtigt. Ganz besonders gefährlich ist dieses bei den grossen Knochen, während neuerdings Petersen einen sehr günstig verlaufenen Fall von Osteomyelitis claviculae mitteilt, bei dem 8 Tage nach Beginn der Erkrankung die subperiostale Resektion vorgenommen wurde. Petersen hält diese Operation für „die beste Therapie, wenn bei den kleinen Röhrenknochen das Periost infolge infektiöser Osteomyelitis in grösserer Ausdehnung abgehoben ist".

Von Lannelongue wurde als Frühoperation bei akuter Osteomyelitis die Eröffnung der Markhöhle durch Trepanation resp. Aufmeisselung des Knochens vorgeschlagen. Diese Operationsmethode hat nicht den oben erwähnten Nachteil der subperiostalen Resektion. Sie hat sehr bald viele Anhänger gefunden und wird jetzt, wenn es sich um Osteomyelitis der langen Röhrenknochen handelt, fast ausschliesslich angewandt.

Im Folgenden möge es mir gestattet sein, über die Resultate zu berichten, die mit dieser Behandlungsweise an hiesiger Klinik erzielt wurden. Ich habe aus den letzten Jahren 7 hierher gehörende Fälle zusammenstellen können, welche folgendermassen verliefen.

Fall 1

E. P., 21jährige Müllerstochter, stammt aus gesunder Familie, lag im Jahre 1881 sechs Monate lang wegen coxitis sinistra auf hiesiger Klinik und wurde mit Streck- und Gypsverbänden behandelt. Infolge der Krankheit blieb eine geringe Steifigkeit des linken Hüftgelenkes nach. Sonst ist die Patientin nie wesentlich krank gewesen. Ende December traten ohne nachweisbare Ursache Schmerzen im linken Unterarm auf, dieser sowie die linke Hand schwollen an, es bestand Fieber und war das Allgemeinbefinden beträchtlich gestört. Patientin musste das Bett hüten, auf den kranken Arm wurde Eis gelegt. Trotzdem steigerten sich die Krankheitssymptome in den nächsten Tagen und erfolgte am 2. Januar 1884 der Transport in die Klinik.

Status praesens: Oedematöse Schwellung der linken Hand und des Unterarmes fast bis zum Ellbogengelenk, besonders ausge-

sprochen in der Gegend des Handgelenks. Starke Schmerzhaftigkeit der geschwollenen Partie und zwar am heftigsten über dem proc. styl. uln. Temperatur 38,5.

Diagnose: Osteomyelitis acuta.

Operation am 3. Januar, also 8 Tage nach Beginn der Erkrankung. An der Aussenseite des Unterarms über dem proc. styl. uln. wird ein etwa 5 cm langer Schnitt bis auf den Knochen geführt. Derselbe ist vom Periost entblösst und wird in grösserer Ausdehnung mit dem Meissel bis in die Markhöhle eröffnet. Es entleert sich kein Eiter. Die Wunde wird desinfiziert, austamponiert und verbunden; der Arm wird in eine Schiene gelegt.

Der Wundverlauf ist ein sehr günstiger. Im Anfange besteht geringe Sekretion; bald entwickeln sich überall gute Granulationen. Anfang Februar ist die Wunde vollkommen vernarbt und wird Patientin als geheilt entlassen.

Fall II.

F. K., 17jähriger Kesselschmied, bisher gesund, bekam am 26. Oct. 1886 ohne nachweisbare Ursache Schmerzen im rechten Unterschenkel. Am 29 Oct. traten Fieber und Schüttelfrost auf. Zugleich zeigte sich Schwellung im unteren Teile des rechten Unterschenkels, auch wurde die Schmerzhaftigkeit stärker und konnte Patient vom 31. Oct. an nicht mehr gehen. Am 5. Nov. wurde er in der Klinik aufgenommen.

Hier ergiebt sich bei der Untersuchung folgender Befund: die untere Hälfte des rechten Unterschenkels ist mässig geschwollen und sehr empfindlich. Die Schwellung reicht nach unten bis zu den malleoli, nach oben etwa bis zur Mitte der tibia. Am stärksten ist sie etwa eine Handbreit über den malleoli, und beträgt hier der Umfang des kranken Beines 5 cm mehr als derjenige des gesunden. An der medialen Seite dieser besonders stark geschollenen Stelle ist Fluktuation nachweisbar. Die Bewegungen des Fusses sind nicht schmerzhaft und nicht beeinträchtigt. Geringes Fieber.

Diagnose: Osteomyelitis acuta.

Operation am 23. Nov. An der Stelle der stärksten Fluctuation wird eine breite Incision bis auf den Knochen geführt. Es entleert sich Eiter, vermischt mit Fetttropfen und Blut. Der vom Periost entblösste Knochen wird an 3 Stellen mit dem Schnecken-

bohrer angebohrt. Aus den Bohrlöchern entleert sich Eiter, das Knochenmark ist von Granulationen durchsetzt, zum Teil vereitert. Die Bohrlöcher werden mit dem Meissel erweitert und miteinander verbunden. Das Knochenmark zeigt sich im ganzen unteren Drittel der tibia erkrankt; der Knochen wird daher in dieser Ausdehnung aufgemeisselt und das kranke Mark ausgeschabt. So entsteht eine grosse, glatte, muldenförmige Höhle. Dieselbe wird mit Kochsalz- und Sublimatlösung ausgespült, mit Jodoformgaze ausgelegt und mit sterilisierter Watte tamponiert. Darauf wird der Verband angelegt und das Bein eingeschient.

Der Verband wird durchschnittlich einmal in der Woche gewechselt. Aussehen der Wunde ist gut; die Sekretion gering; Entwicklung schöner Granulationen an allen Stellen. Allgemeinbefinden des Patienten andauernd ein gutes. Ende Januar ist die Wunde bis auf eine Granulationsfläche von etwa 3 cm Länge und 1 cm Breite geheilt. Patient wird am 28. Januar entlassen; die Behandlung wird ambulant fortgesetzt und bald völlige Heilung erzielt.

Fall III.

J. M., 14jähriger Weberssohn, stammt aus gesunder Familie, war bis jetzt ebenfalls immer gesund. Am 12, Juli 1888 wurde der Knabe von einem Spielkameraden gegen den linken Unterschenkel getreten. Er setzte das Spiel noch mehrere Stunden fort, erkrankte aber am Abend desselben Tages mit Schüttelfrost und sehr starkem Fieber. Am folgenden Morgen war der betreffende Unterschenkel äusserst schmerzhaft und mässig geschwollen. Das Fieber hielt in der nächsten Zeit an, Schmerzhaftigkeit und Schwellung des linken Unterschenkels nahmen zu. Durch eine kleine Incision, welche ein Arzt machte, wurde Eiter und Blut entleert, aber keine dauernde Besserung erzielt. Am 3 August kam Patient daher in die Klinik.

Status praesens: Blasser, schmächtiger, hochaufgeschossener Junge, macht den Eindruck eines sehr schwer Kranken. Der linke Unterschenkel ist in seiner oberen Halfte stark geschwollen. Auf der vorderen Fläche in etwa handtellergrosser Ausdehnung deutliche Fluktuation. Die Haut ist hier gerötet und befindet sich in der Mitte dieser geröteten, fluktuierenden Partie eine kleine, schon verklebte Wunde, von der oben erwähnten Incision herrührend. Der Knochen erscheint nicht verdickt. Unterschenkel spontan und auf

Druck äusserst schmerzhaft. Im Kniegelenk findet sich eine geringe Menge von Flüssigkeit. Bewegungen des Knies sind nicht schmerzhaft und nicht beeinträchtigt. Zur Zeit besteht nur mässiges Fieber.

Diagnose; Osteomyelitis acuta.

Operation am 3. August. An der fluktuierenden Stelle wird ein langer Schnitt bis auf den Knochen geführt. Derselbe zeigt sich weithin vom Periost entblösst und besitzt an einer Stelle eine kleine Oeffnung, durch welche man mit der Sonde in die Markhöhle gelangt. Das Loch wird mit dem Meissel erweitert; in der Markhöhle befindet sich wenig Eiter; das ganze Knochenmark erweisst sich jedoch als krank. Die tibia wird deshalb von einer Epiphysenlinie bis zur andern muldenförmig aufgemeisselt. Nach gehöriger Desinfection wird die ganze Höhle mit Jodoformgaze austamponiert und darauf der Verband angelegt, das Bein eingeschient.

Temperatur ist nach der Operation andauernd normal; Patient erholt sich zusehens. Verband wird wöchentlich gewechselt; Wunde zeigt bald gute Granulationen und verkleinert sich rasch. Am 29. Nov. wird Patient entlassen; Wunde nur noch an einer kleinen Stelle oberflächlich granulierend.

Am 18. Januar 1890 stellt sich der Patient wieder vor, weil bis jetzt noch nicht völlige Heilung erfolgt ist. Die Wunde ist öfter wieder aufgebrochen, es haben sich mehrere kleine Knochensplitter abgestossen.

Der Befund am 18. Januar ist folgender: Auf der Vorderfläche des Unterschenkels sieht man eine 22 cm lange Narbe, in deren ganzem Verlauf der Knochen stark verdickt ist. Im oberen Drittel ist die Narbe gerötet und zeigt zwei Fistelöffnungen, aus denen man Eiter herausdrücken kann. Bei der Sondenuntersuchung stösst man in der Tiefe auf rauhen Knochen.

Am 22. Januar wird im oberen Drittel der alten Narbe eine neue Incision gemacht und bis auf den Knochen geführt, das stark verdickte Periost wird vom Knochen abgelöst und Letzterer dann in grösserer Ausdehnung aufgemeisselt. Es finden sich mehrere kleine Sequester, in Granulationsgewebe eingebettet. Alles Kranke wird mit dem scharfen Löffel entfernt, darauf die Wunde desinfiziert, austamponiert und verbunden.

Der Wundverlauf ist ein guter. Am 14. März wird Patient auf Wunsch mit granulierender Knochenmulde entlassen. Ueber den weiteren Verlauf ist nichts bekannt.

Fall IV.

J. K., 12jähriger Arbeiterssohn, erkrankte am 1. Dec. 1889 ohne nachweisbare Ursache mit heftigen Schmerzen im rechten Oberarm und rechten Unterschenkel. In den folgenden Tagen trat auch Schwellung der betreffenden Teile sowie Fieber auf, und gingen die Symptome durch Bettruhe und Salbenbehandlung nicht zurück, daher erfolgte am 15 Dec. Ueberführung in die Klinik.

Status praesens: die obere Hälfte des rechten Oberarmes ist sehr stark geschwollen, besonders vorn und aussen. Die Geschwulst reicht oben bis zur clavicula, nach unten bis etwas über die Mitte des humerus. Ihr unterer Teil zeigt deutliche Fluctuation, der obere ist knochenhart. Die Grenze zwischen beiden Partieen entspricht ungefähr der oberen Epiphysenlinie des humerus. Umfang des rechten Armes unter der Achsel 34 cm gegen 24 cm auf der linken Seite.

Ferner diffuse Anschwellung und kolossale Schmerzhaftigkeit des rechten Unterschenkels. Die Geschwulst erstreckt sich von der oberen Epiphysenlinie bis zum Fussgelenk und zeigt besonders an ihrer medialen Seite Fluctuation. Umfang in der Mitte des rechten Unterschenkels 2 cm grösser als an der gleichen Stelle der linken Seite. Bewegung des rechten Armes und Beines fast unmöglich wegen der starken Schmerzhaftigkeit.

Temperatur 40. Patient ungeheuer matt und elend.

Diagnose: Osteomyelitis acuta des rechten Oberarms; an Letzterem wahrscheinlich die obere Epiphyse gelöst.

Operation am 17. Dec. 1. Am Oberarm: Schrägschnitt parallel den Fasern des musc. delt., wie zur Resektion des Schultergelenks. Derselbe wird in einer Länge von etwa 10 cm bis auf das Gelenk und den Knochen geführt. Die obere Epiphyse ist gelöst, der humerus im oberen Teil der Diaphyse vom Periost entblösst. Der Knochen wird hier an 2 Stellen angebohrt; aus den Bohrlöchern entleert sich Eiter unter schwachen Pulsationen. Auf der hinteren Seite des Oberarms wird eine Contraincision gemacht, ein Drainrohr durchgezogen dann die Wunde desinfiziert und austamponiert. Endlich wird ein Desault'scher Verband angelegt.

2. Am Bein: Schnitt am inneren Rande der tibia, etwa 14 cm lang, bis auf den Knochen. Es entleert sich eine grosse Menge chokoladebraunen, stark stinkenden Eiters. Die tibia, welche in ganzer Ausdehnung des äusseren Schnittes vom Periost entblösst ist, wird mit einem starken Schneckenbohrer an 3 Stellen angebohrt. Aus der Markhöhle tritt unter geringem Druck dickflüssiger Eiter heraus. Nachdem in der Wunde auf einer Kornzange eine Contraincision gemacht und ein starkes Drainrohr durchgezogen ist, wird die Wunde gehörig ausgespült, austamponiert und verbunden, das Bein in eine Schiene gelegt

In den nächsten Wochen nach der Operation treten in der linken Achselgegend 2 etwa hühnereiergrosse Drüsenabsesse auf, die gespalten werden. Die Wunden am Oberarm und Unterschenkel fecernieren sehr stark. Es besteht ziemlich hohes Fieber; das Befinden des Kranken ist schlecht. Erst Anfang Februar tritt Besserung ein; Sekretion der Wunden ist vermindert, überall aus dem entblössten Knochen schiessen Granulationen auf.

Mitte März tritt Stillstand in der Heilung ein.

Mitte April zeigen sich bei beiden Wunden die Granulationen von Fistelgängen durchsetzt, durch welche die Sonde auf rauhen Knochen stösst. Die Nekrotomie wird mit Rücksicht auf den geschwächten Allgemeinzustand des Patienten noch aufgeschoben.

Am 27. Mai wird aus der Wunde am humerus mit der Kornzange ein kortikaler Sequester, etwa 3 cm. lang, 1 cm breit, enfernt.

Am 29. Mai, nachdem Patient sich sehr erholt hat, wird am Oberarm wie am Unterschenkel die Nekrotomie ausgeführt. Die obere Epiphyse des humerus ist mit der Diaphyse wieder fest verbunden. Am humerus wie an der tibia bestehen an Stelle der Bohrlöcher grosse zackige Defekte. Im humerus finden sich 3 etwa 1 cm lange, sehr dünne, in der tibia zahlreiche kleine Sequester. Dieselben werden entfernt und das Mark, soweit es verdächtig erscheint, ausgeschabt. Hierauf folgt Ausspulung und Tamponade der Wunde und Schienenverband.

Patient befindet sich zur Zeit noch in der Klinik; sein Zustand hat sich bedeutend gebessert, die Wundheilung macht gute Fortschritte.

Fall V.

G. J., 14jähriger Landwirtssohn, stammt aus gesunder Familie. Er leidet seit dem 2. Lebensjahre an Blepharitis ciliaris, ist sonst

stets gesund gewesen. Am 20. Dec. 1889 fiel Patient beim Schlittschuhlaufen, ohne dass sich sofort nach dem Fall schädliche Folgen bemerkbar gemacht hätten. Am Abend desselben Tages traten Schmerzen im rechten Unterschenkel auf; die untere Hälfte desselben war braunrot verfärbt und geschwollen. Mehrtägige Bettruhe und Behandlung mit Eis verschafften keine Besserung. Infolgedessen wurden von einem Arzte 2 Incisionen gemacht und eine grössere Menge Eiter entleert. Trotzdem steigerten sich in den nächsten Tagen Schwellung und Schmerz, Fieber trat auf, und erfolgte daher am 3 Januar 1890 die Aufnahme des Patienten in der hiesigen Klinik.

Status praesens: Schwächlicher Knabe. Augenlidränder verdickt, mit Borken bedeckt, ohne Cilien. Rechter Unterschenkel im mittleren und unteren Drittel stark geschwollen und äusserst druckempfindlich. An der medialen Seite der tibia 2 klaffende Incisionswunden, die obere in der Mitte des Unterschenkels, die untere zwischen mittlerem und unterem Drittel. Aus den Wunden lässt sich auf Druck Eiter entleeren, die Partie zwischen ihnen ist deutlich fluktuierend. Etwa 2 cm über dem malleol. int. fühlt man eine harte, quere Leiste. Unterhalb derselben besteht keine Druckempfindlichkeit. Geringes Fieber.

Diagnose: Osteomyelitis acuta des rechten Unterschenkels, wahrscheinlich mit Loslösung der unteren Epiphyse.

Operation am 8. Januar. Die beiden Incisionswunden werden durch einen langen, bis auf den Knochen gehenden Schnitt mit einander verbunden. Die untere Epiphyse der tibia ist losgelöst, das untere Drittel der Diaphyse völlig vom Periost entblösst. Mit dem Schneckenbohrer wird der Knochen an 2 Stellen angebohrt; aus den Bohrlöchern tritt nur wenig Eiter unter geringem Druck aus. Die Granulationen werden ausgeschabt, die Wunde antiseptisch verbunden und das Bein in eine Schiene gelegt.

Die in den ersten Tagen nach der Operation äusserst starke Sekretion nimmt allmählich ab. Im grössten Teil der Wunde entwickeln sich üppige Granulationen; nur der unterste Teil der Diaphyse in einer Ausdehnung von etwa 2 cm bleibt vollständig weiss, sodass schon jetzt, einige Wochen nach der Operation, die Nekrotisierung dieses Knochenstückes wahrscheinlich ist.

Etwa 3 Monate nach der Operation fühlt man am unteren Diaphysenende der tibia einen beweglichen Sequester. Derselbe wird mit der Kornzange herausgeholt; er ist 2 cm lang, 1,5 cm breit. Zugleich werden noch mehrere kurze, papierdünne Sequester entfernt.

In den folgenden Wochen extrahiert man mit der Kornzange noch 2 Sequester, der eine 2 cm breit und 3 cm lang, der andere 2 cm lang, aber äusserst schmal und dünn.

In der Tiefe fühlt man mit der Sonde noch mehr nekrotischen Knochen. Es wird deshalb die Nekrotomie beschlossen und am 29. Mai ausgeführt. Man findet das Periost fest mit dem Knochen verwachsen; dieser selbst ist sehr verdickt, die Trepanationslöcher sind als weite unregelmässige Lücken zu erkennen. Die Epiphyse ist mit der Diaphyse wieder fest verbunden. Das Periost wird abgehoben und der Knochen aufgemeisselt. Man gelangt in eine mit Granulationen gefüllte Höhle, in welcher eine Anzahl kleiner und 3 etwa 2 cm lange, schmale Sequester liegen. Nachdem diese entfernt, und das Mark, soweit es verdächtig ist, ausgeschabt worden, wird die Wunde desinfiziert, austamponiert und verbunden, das Bein in eine Schiene gelegt.

Patient befindet sich noch in klinischer Behandlung; sein Befinden ist gut. Die Heilung der Operationswunde geht gut von Statten.

Fall VI.

M. B., 13jährige Arbeiterstochter, erkrankte am 22. April 1888 ganz plötzlich mit Kopfweh, Schüttelfrost und Fieber. Am folgenden Tage traten Schmerzen im rechten Bein auf. Etwa in der Mitte des rechten Unterschenkels zeigte sich bedeutende Schwellung und Rötung der Haut. Am 2. Mai wurde Patientin in die Klinik gebracht.

Status praesens: Anämisches Kind, sieht sehr angegriffen aus. Die Mitte des rechten Unterschenkels ist in etwa handgrosser Ausdehnung bedeutend geschwollen. Der Umfang des Beines beträgt hier 26 cm gegen 21 cm auf der gesunden Seite. Die Geschwulst zeigt deutliche Fluktuation, die Haut über derselben ist gerötet. Ueber dem malleol. int. des rechten Unterschenkels befindet sich ebenfalls eine Anschwellung in etwa kinderhandgrosser Ausdehnung. Auch hier deutliche Fluktuation und Rötung der Haut. Die ge-

schwollenen Partieen sind äusserst empfindlich. Bewegungen im Fussgelenk schmerzlos und nicht beeinträchtigt. Temperatur 40.

Diagnose: Osteomyelitis acuta.

Operation am 4. Mai. Der Abscess in der Mitte des Unterschenkels wird gespalten, wobei sich eine grosse Menge braunen Eiters entleert. Der Schnitt wird bis auf den Knochen geführt, welcher in grosser Ausdehnung vom Periost entblösst ist. Er wird an mehreren Stellen angebohrt, ohne dass sich Eiter entleert. Der Weichteilschnitt wird bedeutend verlängert; er geht jetzt von einer Epiphyse bis zur anderen und trifft auch den Abscess über dem malleol. int. Die grosse Wunde wird gehörig ausgespült, darauf austamponiert und verbunden, das Bein in eine Schiene gelegt.

Die Temperatur hält sich nach der Operation andauernd auf 40. Das Allgemeinbefinden ist schlecht.

Am 9. Mai hat sich über dem malleol. ext. des rechten Unterschenkels ein Abscess gebildet. Derselbe wird gespalten. Hierbei sieht man, dass die Kapsel des Fussgelenkes perforiert ist. Aus der Oeffnung quillt auf Druck Eiter heraus. Daher breite Eröffnung des Fussgelenkes, wobei sehr viel Eiter entleert wird. Der Knorpel des talus erweist sich als zerstört, die Epiphyse der tibia ist durch die Eiterung losgelöst und wird infolgedessen die Resektion des Fussgelenkes nach Girard angeschlossen.

In den beiden ersten Tagen nach der Operation fast normale Temperatur. Dann abermaliges Steigen derselben bis auf 40. Das Kniegelenk schwillt stark an.

Da sich bei der Punktion desselben am 16. Mai Eiter entleert, so wird das Gelenk breit eröffnet und mit Jodoformgaze tamponiert, um eventuell sekundär wieder genäht zu werden. Knorpel intakt, keine Epiphysenlösung, auch kein Gang nachweisbar, durch den die Eiterung sich von der tibia her hätte fortsetzen können.

Auch trotz dieser Operation andauernd hohe Temperatur, schlechtes Allgemeinbefinden. Die Eltern geben Zustimmung zur Amputation, und wird dieselbe am 22. Mai zwischen mittlerem und unterem Drittel des Oberschenkels ausgeführt.

Sofortiger Temperatur-Abfall; Allgemeinbefinden bessert sich bedeutend. Heilung der Wunde per primam. Entlassung aus der klinischen Behandlung am 22. Juni.

Ende Juli stellt sich Patientin wieder vor. Sie hat sich sehr erholt und soll jetzt Stelzfuss erhalten.

Fall VII.

A. H., 15jähriger Schumachersohn, stammt aus gesunder Familie, will früher selbst stets gesund gewesen sein. Am 31. Dec. 1889 fiel Patient auf dem Eise; er empfand jedoch nirgends starke Schmerzen und konnte noch längere Zeit weiter Schlittschuhe laufen. Am folgenden Tage stellten sich Schwellung und Schmerzen in der Gegend des rechten condyl. femor. ext, ein, auch bekam Patient Fieber, jedoch ohne Schüttelfrost. Die Krankheitssymptome steigerten sich in den folgenden Tagen, und klagte der Kranke jetzt auch über Schmerzen im ganzen linken Oberschenkel. Ein Arzt verordnete Salicylsäure und lokale Anwendung von Eis. Es trat jedoch keine Besserung ein, und erfolgte am 16. Januar 1890 die Aufnahme in der hiesigen Klinik.

Status praesens: Knabe sehr kachektisch. Das untere und mittlere Drittel des rechten Oberschenkels kolossal geschwollen, die Haut gespannt und gerötet. An der inneren Seite des unteren Drittels ausgedehnte Flutatuation. Kniegelenk scheint frei zu sein, Patella tanzt nicht.

Am linken Oberschenkel haben wir stärkere Schwellung, Rötung und Druckempfindlichkeit in der Gegend des trochanter major, dicht unter Letzterem eine circumskripte Stelle, welche deutliche Fluktuation zeigt, das linke Bein ist nach innen rotiert. Bewegungen im Hüftgelenk sind beschränkt und sehr schmerzhaft. Patient klagt über starke Schmerzen im Kniegelenk. Objectiv ist an demselben nichts nachzuweisen. Temperatur 39,5.

Diagnose: Osteomyelitis acuta beider Oberschenkel, wahrscheinlich mit Beteiligung des linken Hüftgelenkes.

Operation am 20. Januar. Es wird ein etwa 15 cm langer Schnitt an der Innenseite des rechten Oberschenkels über die fluktuierende Stelle geführt und eine enorme Masse chokoladefarbenen Eiters entleert. Das femur ist fast in seiner ganzen unteren Hälfte vom Periost entblösst. Der Knochen wird im unteren Drittel an 3 Stellen mit einem Schneckenbohrer angebohrt, worauf sich eine grössere Menge Eiter unter starkem Druck aus der Markhöhle entleert. Die Zwischenwände zwischen den Bohrlöchern werden

mit dem Meissel herausgeschlagen, sodass die Markhöhle in grosser Ausdehnung freigelegt ist. Von der Hinterseite des Knochens gelangt man mit der Kornzange leicht durch das vom Eiter eingeschmolzene Muskelinterstitium zwischen Extensoren und Flectoren bis unter die Haut der Aussenseite. Auf der Spitze der Kornzange wird eine Contraincision gemacht und von der Aussenseite des Oberschenkels zur Innenseite zwei starke Drains durchgeführt. Jetzt wird die Wunde gründlich ausgespült, austamponiert und verbunden, das Bein in eine Schiene gelegt.

Am linken Bein wird hinter dem trochant. major über der fluktuierenden Stelle eine Incision gemacht und auch hier eine grosse Menge Eiter entleert. Durch die Incisionswunde kommt man mit dem Finger um den troch. maj. herum bis an's Hüftgelenk; bei starkem Druck quillt aus demselben Eiter hervor. Es wird deshalb die resectio coxae nach v. Langenbeck gemacht und das femur unterhalb der trochanteren abgesägt. Dass aus dem spongiösen Teil der Sägefläche noch Eiter quillt, wird der Knochen von hier aus mit einem Schneckenbohrer angebohrt. Aus dem Bohrloch tritt jedoch nur wenig Eiter heraus. Nachdem jetzt die Wunde ausgespült, austamponiert und verbunden ist, wird ein Streckverband angelegt.

Nach der Operation ist die Temperatur andauernd normal, das Befinden des Patienten verhältnismässig gut. Auch das Aussehen der Wunden lässt nichts zu wünschen übrig.

Mitte Februar stellt sich bei dem Kranken Appetitlosigkeit und starker Dickdarmkatarrh ein, welch' letzterer sich unter fortgesetzter Anwendung von Ol. Ricin. gegen Ende Februar bessert.

Anfang März tritt der Dickdarmkatarrh mit erneuter Heftigkeit auf. Die Behandlung, in der Darreichung von Ol. Ricin. und in Darmausspülungen mit 1 proc. Tannilösungen bestehend, bringt keine Besserung. Befinden des Patienten wird immer schlechter und am 1. April tritt exitus letalis ein.

Sektionsbefund: Starker Katarrh des unteren Ileum- und des Dickdarms mit Verdickung der Wand und Epithelnekrose. Geringe Schwellung von Mesenterialdrüsen. Starke Hyperämie der Bauch eingeweide. Derbe Milzschwellung; Narben der Nieren. Starke Anämie der Lungen, Ekchymosen der Pleura, Atrophie des Herzens

Werfen wir noch einen kurzen Rückblick auf die Krankengeschichten.

2 Mal hat die Eröffnung der Markhöhle nicht den gewünschten Erfolg gehabt. In Fall VI musste später die amputatio femoris gemacht werden, weil Knie- und Fuss-Gelenk von der Eiterung ergriffen waren. In Fall VII stirbt der Patient 70 Tage nach der Operation an einem äusserst heftigen Darmkatarrh, der schon längere Zeit bestanden und jeder Therapie getrotzt hat. Dagegen hat die Eröffnung des Markes in 5 Fällen Heilung gebracht, und zwar ist dieselbe 2 Mal ohne jede Nekrose, 3 Mal mit ganz geringer Nekrose eingetreten. Letztere 3 Fälle (III, IV, V) sind jedenfalls noch als günstig verlaufene zu betrachten, denn die Grösse der nekrotischen Knochenstücke ist eine ganz unbedeutende im Vergleich zu den grossen Sequestern, welche wir sonst oft bei Osteomyelitis zu sehen Gelegenheit haben. Ausserdem ist wohl kaum zu leugnen, dass die Frühoperation, zum mindesten in Fall III und Fall IV, wo die Patienten äusserst matt und elend in die Klinik gebracht wurden, ein lebensrettender Eingriff gewesen ist.

Immerhin müssen wir zugeben, dass der Erfolg der Operation in unseren Fällen kein überaus glänzender war. Andererseits tritt auch bei blosser Incision bisweilen Heilung ohne Nekrose ein. Mehrere Fälle dieser Art wurden in den letzten Jahren auf hiesiger Klinik beobachtet.

Trotzdem halte ich es für indiciert, bei akuter Osteomyelitis als Frühoperation die Eröffnung der Markhöhle zu machen. Frühoperation ist freilich ein sehr relativer Begriff. In den oben angeführten Fällen wurde dieselbe immer verhältnismässig spät, in der 2. bis 4. Woche nach Beginn der Erkrankung gemacht. Nichtsdestoweniger ist auch hier der Nutzen der Operation nicht zu verkennen, — besonders deutlich erscheint derselbe da, wo der unter hohem Druck stehende Eiter unter Pulsationen aus der Markhöhle heraustritt — und es ist unzweifelhaft, dass die Eröffnung des Markes bei Osteomyelitis umsomehr nützt, je früher man dieselbe macht. Wird die Operation in den ersten Tagen nach Beginn der Erkrankung ausgeführt, so wird man jedenfalls sehr erfreuliche Resultate erzielen.

Leider ist der Chirurg meistens nicht in der Lage, dieser Indikation zu entsprechen. Fast jede Osteomylitis wird in den ersten Tagen verkannt, für Typhus oder Gelenkrheumatismus gehalten

und dementsprechend behandelt. Um so nötiger ist es daher, in verdächtigen Fällen auf die charakteristischen Lokalerkrankungen, besonders die äusserst starke Druckempfindlichkeit des befallenen Knochens zu achten, und wenn dann die Diagnose der akuten Osteomyelitis gestellt ist, den Patienten möglichst schnell in chirurgische Behandlung zu schicken.

Zum Schluss sei es mir gestattet, Herrn Geheimrat Prof. Dr. v. Esmarch, meinem hochverehrten Lehrer, für die Anregung zu dieser Arbeit und die gütige Ueberlassung des Materials meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

A. Lücke. Die primäre infektiöse Osteomyelitis.
Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1874.

Rosenbach, Beiträge zur Kenntnis der Osteomyelitis.
Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1878.

Kocher. Die akute Osteomyelitis.
Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1879.

F. Petersen. Ueber Operationen an den kleinen Röhrenknochen wegen akuter und chronischer Osteomyelitis,
Archiv für klinische Chirurgie 1885

Kraske. Zur Aetiologie und Pathogenese der akuten Osteomyelitis.
Archiv für klinische Chirurgie 1887.

Lebenslauf.

Ich, Adolf Schwabe, evangelischer Confession, wurde geboren am 21. December 1866 zu Verden a. A. Bis zum 9. Lebensjahre besuchte ich die Bürgerschule, darauf das Gymnasium meiner Vaterstadt und bestand hier Ostern 1885 das Maturitätsexamen. Ich studirte sodann Medizin auf den Universitäten Halle, Kiel, München und schliesslich wieder in Kiel. Das Tentamen physicum bestand ich am 2. März 1887 in Kiel; ebendaselbst beendete ich am 20. Mai das medizinische Staatsexamen und bestand am 12. Juni das Examen rigorosum.

Thesen.

I.

Die kühlen Bäder sind bei der Behandlung des Fiebers den inneren Antipyreticis im allgemeinen vorzuziehen.

II.

Für rachitische Kinder ist eine medikamentöse Behandlung weniger wichtig als kräftige Nahrung und frische Luft,

III.

Bei der Exstirpation eines Carcinoms ist die anscheinend gesunde Umgebung in einer Breite und Tiefe von mindestens 1 cm mit fortzunehmen,